



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 190 447** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК7 **A 63 F 13/10, G 02 B 26/02, G 06 F 17/60, 19/00//G 06 F 161:00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

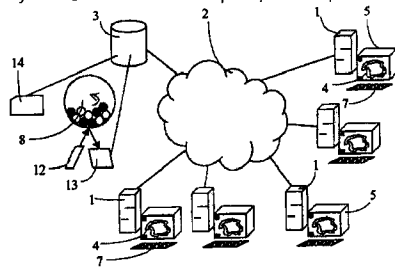
(21), (22) Заявка: 2001126384/09, 01.10.2001  
(24) Дата начала действия патента: 01.10.2001  
(46) Дата публикации: 10.10.2002  
(56) Ссылки: WO 01/05475 A1, 25.01.2001. RU 2095682 C1, 10.11.1997. US 5964660 A, 12.10.1999. EP 0836873 A1, 22.04.1998. WO 00/67867 A2, 16.11.2000.  
(98) Адрес для переписки:  
103009, Москва, а/я 184, ППФ "ЮС",  
пат. пов. В.В. Курьянову, рег. № 108 (для  
В.В. Довганя)

(71) Заявитель:  
Довгань Владимир Викторович  
(72) Изобретатель: Довгань В.В.  
(73) Патентообладатель:  
Довгань Владимир Викторович

**(54) СПОСОБ СЕТЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ В ГОНКИ И ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ГЕНЕРАТОР ДВУХ СЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СПОСОБА**

(57) Реферат:  
Изобретение относится к коллективным играм с помощью компьютеров, соединенных в сеть. Его использование позволяет получить технический результат в виде уменьшения информационных потоков, передаваемых по сети в процессе игры, и увеличения общего числа участвующих в игре пользователей компьютеров. Этот результат достигается благодаря тому, что средство для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов выполняют обеспечивающим только два состояния управляющих сигналов для воздействия на скорость перемещения и на изменение положения изображений перемещающихся объектов, причем каждое из этих двух состояний заранее согласуют с одним из двух случайных чисел, вырабатываемых генератором двух случайных чисел, который содержит барабан,

выполненный прозрачным и вращающимся, светопоглощающие шары и светоотражающие шары, расположенные внутри барабана, источник света, луч света которого направлен в область размещения шаров, и фотоприемник, установленный с возможностью приема отраженного от шаров луча света. 2 с. и 15 з.п. ф-лы, 1 табл., 5 ил.



Фиг. 1

RU 2 190 447 C1

RU 2 190 447 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 190 447** <sup>(13)</sup> **C1**  
 (51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 63 F 13/10, G 02 B 26/02, G 06 F 17/60, 19/00//G 06 F 161:00**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001126384/09, 01.10.2001

(24) Effective date for property rights: 01.10.2001

(46) Date of publication: 10.10.2002

(98) Mail address:  
103009, Moskva, a/ja 184, PPF "JuS",  
pat.pov.V.V.Kur'janovu, reg. № 108 (dlja  
V.V.Dovganja)

(71) Applicant:  
Dovgan' Vladimir Viktorovich

(72) Inventor: Dovgan' V.V.

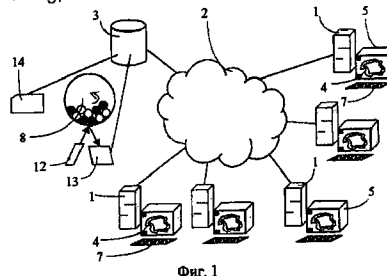
(73) Proprietor:  
Dovgan' Vladimir Viktorovich

(54) **NETWORK COMPUTER GAME METHOD AND OPTICOMECHANICAL RANDOM NUMBER GENERATOR UNIT PRODUCING TWO RANDOM NUMBERS USABLE FOR IMPLEMENTING THE METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: computer games. SUBSTANCE: device has means for a user to influence moving object image movement speed. The means supports two states of control signals for controlling movement speed and moving object image position change. Each of these two states is tuned in advance on one of two random numbers produced by the random number generator unit. The unit has transparent and rotating drum, light-absorbing balls and light-reflecting balls located inside of the drum, light source which beam is directed towards the ball location area and photodetector receiving light beam reflected by balls. EFFECT: reduced network traffic loading in

process of game; increased number of computers participating in the game. 17 d, 5 dwg, 1 tbl



Фиг. 1

RU 2 190 447 C1

RU 2 190 447 C1

Область техники

Изобретение относится к способу коллективных игр и устройству для его реализации, которые могут быть использованы для состязания в гонках большого количества пользователей персональных компьютеров, а также дополнительно служат повышению эрудиции пользователей.

Предшествующий уровень техники

Известно большое количество сетевых компьютерных игр, реализующих те или иные игровые ситуации, связанные с различными видами спорта, например футболом, гонками и т.д. Для участия в этих играх обычно используют различные технические средства, объединяемые сетью передачи информации, например, для проведения таких игр с большим количеством участников используют INTERNET (AI, WO 00/10663).

Известна компьютерная игра (AI, WO 00/16869), а также способ и система проведения гонок, в которых средствами телеметрии вводят данные о реальных гонках в персональные компьютеры пользователей, и те могут принимать виртуальное участие в этих гонках (A2, WO 00/67867).

Ограничениями этих технических решений являются: пользователь одного персонального компьютера не может принимать реального участия в игре с пользователем другого компьютера, и даже в случае его виртуальной победы она является мифической; в реальных гонках видеоизображение автомобилей и трассы (окружающей среды) постоянно меняются, поэтому при управлении автомобилем пользователя персонального компьютера необходимо постоянно обновлять массивы динамических данных о его скорости и местоположении, что фактически приводит к непроизводительной загрузке компьютера избыточными данными; очень большой объем информационных потоков в самой сети.

Использование же существующих компьютерных игр в гонки, обычно распространяемых различными фирмами и компаниями с помощью CD дисков, в которых гонки воспроизводятся на экране видеомонитора в виде красочных и динамичных анимационных изображений автомобилей, в сети INTERNET представляется сложным. Прежде всего, это связано с ограничением скорости передачи быстро изменяющихся больших массивов данных по сети INTERNET для пользователей, подключающихся к сети через низкоскоростные соединения.

Такие игры в гонки обычно осуществляются между пользователем компьютера с другими виртуальными автомобилями, с заложенными в программу данными об их положении и скорости перемещения изображений на экране дисплея, поэтому после изучения характерных особенностей такой игры она быстро утомляет потребителя игры и надоедает.

В других вариантах игр в гонки принимают участие максимум два игрока, которые соревнуются между собой за одним персональным компьютером. Победителем игры становится тот человек, который обладает по сравнению с другим лучшей реакцией на происходящие на экране

монитора игровые события и который способен быстрее манипулировать клавишами клавиатуры персонального компьютера или манипулятором (мышью); игра обычно происходит за один этап, что снижает ее занимательность и увлекательность; такие игры часто не имеют познавательного характера и не позволяют развить эрудицию пользователей компьютеров.

Само же сочетание и проведение компьютерных гонок по какому-либо случайному закону, при котором у участника игры в то же время создавалась полная иллюзия манипулирования скоростью перемещения перемещающегося объекта, автору не известна.

Кроме того, известны устройства, например, предназначенные для игры в рулетку. Эти устройства содержат источник света и фотоприемные устройства (оптические сенсорные датчики) для определения местоположения шарика (US, A, 4396193), (RU, C1, 2122878), (US, A, 6005831).

Ни конструктивно, ни функционально эти устройства не позволяют реализовать оптико-механический генератор двух случайных чисел, который обладал бы способностью снять с выхода его фотоприемника последовательность случайных сигналов, характеризуемых двумя уровнями (0/1). В то же время такое устройство было бы желательно использовать для подтверждения результата розыгрыша, поскольку игроки наглядно бы видели, что результаты игры не могут быть искажены в результате нечестности ее организаторов или возможности кого-либо из посторонних повлиять на результаты игры. Применение же в компьютерах обычно используемых различных программных моделей генераторов случайных чисел, например, для реализации разнообразных лотерей или бинго, вызывает у пользователей персональных компьютеров недоверие к результатам игры.

Раскрытие изобретения

В основу настоящего изобретения поставлена задача создания такого способа игры в гонки, в котором результат игры не зависел бы от знания характеристик особенностей программы пользователем персонального компьютера, в котором удалось расширить игровые возможности при проведении игры и количество ее участников, повысить надежность проведения игры за счет снижения прогнозируемости результатов свершения игрового события, увеличить зрелищность с повышением интереса к игре со стороны пользователей персональных компьютеров.

Технический результат, который может быть получен при осуществлении способа, - уменьшение информационных потоков, одновременно передаваемых по сети, например по сети INTERNET, сокращение массивов входных и выходных данных, обрабатываемых персональным компьютером, и, соответственно, сервером, увеличение общего количества пользователей персональных компьютеров, принимающих участие в игре.

Дополнительный технический результат, который может быть получен при осуществлении способа, - повышение

эрудиции игроков.

Технический результат, который может быть получен при выполнении устройства, - обеспечение наглядности о непредсказуемости результата гонок.

Для решения поставленной задачи заявленный способ игры в гонки включает:

- проведение игры на персональных компьютерах пользователей, связанных посредством сети с сервером, снабженным программным обеспечением игры, причем сервер по сети передает массивы данных на персональные компьютеры, которые принимают их и на экранах мониторов персональных компьютеров формируют изображения, по крайней мере, двух перемещающихся объектов, при этом данные о пользователях персональных компьютеров запоминают в базе данных сервера,
- формирование первоначальной скорости перемещения упомянутых изображений перемещающихся объектов на старте, равной нулю и постоянной или равной нулю после старта,
- обеспечение персональных компьютеров средством для воздействия пользователей на скорость перемещения упомянутых изображений выбранных ими перемещающихся объектов,
- в программное обеспечение игры вводят два случайных числа, вырабатываемых генератором двух случайных чисел,
- упомянутое средство для воздействия пользователей на скорость перемещения упомянутых изображений перемещающихся объектов выполняют обеспечивающим только два состояния управляющих сигналов для воздействия на скорость перемещения и, соответственно, на изменение положения изображений перемещающихся объектов,
- каждое из двух упомянутых состояний средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов заранее огласуют с одним из двух случайных чисел, вырабатываемых упомянутым генератором двух случайных чисел, при совпадении одного из состояний упомянутого средства с заранее заданным согласованным с ним случайным числом производят изменение скорости перемещения упомянутых изображений перемещающихся объектов, а при несовпадении состояния упомянутого средства с заранее заданным согласованным с ним случайным числом сохраняют упомянутую первоначальную скорость перемещения после старта упомянутых изображений перемещающихся объектов,
- гонку заканчивают при достижении изображения перемещающегося объекта на экране монитора персонального компьютера одного из пользователей определенного заданного положения на экране или гонку заканчивают по истечении заранее выбранного времени, соответственно победителем гонки полагают пользователя персонального компьютера, чье изображение перемещающегося объекта первым достигло упомянутого определенного положения на экране или чье изображение перемещающегося объекта прошло наибольший путь по сравнению с упомянутым изображением перемещающегося объекта персонального компьютера другого пользователя, данные о победителе гонки

заносят в базу данных сервера,

- упомянутое проведение игры на персональных компьютерах пользователей осуществляют в несколько этапов, содержащих одну или несколько упомянутых гонок, победителю в каждом из этапов присваивают классификационный рейтинг, который запоминают в базе данных сервера, обеспечивая проведение игры на последующих этапах пользователями персональных компьютеров, имеющих одинаковый классификационный рейтинг.

Возможны дополнительные варианты осуществления способа игры в гонки, в которых целесообразно, чтобы:

- упомянутый классификационный рейтинг присваивали победителю двух гонок подряд;
- в качестве генератора двух случайных чисел использовали оптико-механический генератор, который выполняют в виде прозрачного вращающегося барабана, наполненного светопоглощающими шарами и светоотражающими шарами, направляя источник света на барабан в область размещения шаров, а отраженный от шаров луч света принимают фотоприемником, выход которого связывают с сервером;
- при помощи телевизионной или видеокамеры изображение упомянутого прозрачного вращающегося барабана передавали на сервер и на экраны мониторов персональных компьютеров пользователей;
- значения сигналов с выхода фотоприемника сохраняли в базе данных сервера для их протоколирования.

Кроме того, целесообразно, чтобы:

- по крайней мере, один из последних упомянутых этапов игры проводили на персональных компьютерах в телестудии, и при помощи системы телевизионной передачи изображение телестудии и упомянутого прозрачного вращающегося барабана передавали на видеомониторы;
- при запоминании данных о пользователях персональных компьютеров в базе данных сервера в базу данных дополнительно вводили данные о континенте, стране, городе, которые пользователь представляет при проведении игры;
- при использовании в качестве упомянутых изображений перемещающихся объектов анимационных изображений автомобилей в базу данных сервера дополнительно вводили данные о производителях автомобилей, их типе, о марке бензина, о товарном знаке масла, о цвете автомобиля, которые пользователь персонального компьютера может выбрать при проведении игры;
- при использовании в качестве упомянутых изображений перемещающихся объектов анимационных изображений самолетов в базу данных сервера дополнительно вводили данные о производителях самолетов, их типе, которые пользователь персонального компьютера может выбрать при проведении игры;
- при использовании в качестве упомянутых изображений перемещающихся объектов анимационных изображений кораблей, катеров, яхт в базу данных сервера дополнительно вводили данные о производителях этих судов, их типе, цвете, которые пользователь персонального компьютера может выбрать при проведении

игры;

- при использовании в качестве упомянутых изображений перемещающихся объектов анимационных изображений лошадей в базу данных сервера дополнительно вводили данные о породе, занятых их местах в предыдущих скачках, о скорости, о выносливости, о масти, которые пользователь персонального компьютера может выбрать при проведении игры;

- при использовании в качестве упомянутых изображений перемещающихся объектов анимационных изображений животных в базу данных сервера дополнительно вводили данные об их ареале обитания, поведении, о скорости бега, о выносливости, об окрасе, которые пользователь персонального компьютера может выбрать при проведении игры;

- в качестве средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов использовали две клавиши клавиатуры персонального компьютера пользователя;

- в качестве средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов использовали изображение двух символов на экране монитора персонального компьютера пользователя, на которые воздействовали наведением курсора на один из символов и "щелчком" мыши;

- в качестве средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов использовали изображение линейки прокрутки на экране монитора персонального компьютера пользователя, на которую воздействовали курсором при выполнении операции "drag and drop".

- при проведении игры на персональных компьютерах пользователей, связанных посредством сети с сервером, в качестве сети использовали сеть INTERNET.

Для решения задачи создания способа игры в гонки, в котором результат игры не зависел бы от знания характерных особенностей программы пользователем персонального компьютера, для обеспечения наглядности и для снижения прогнозируемости результатов свершения игрового события используют оптико-механический генератор двух случайных чисел.

Такой генератор двух случайных чисел содержит барабан, выполненный прозрачным и вращающимся, светопоглощающие шары и светоотражающие шары, расположенные внутри упомянутого барабана, источник света, луч которого направлен в область размещения шаров, и фотоприемник, установленный с возможностью приема отраженного от шаров луча света.

За счет введения в способ игры сравнения только двух состояний средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов с двумя случайными числами, вырабатываемых генератором, за счет сохранения неизменным массива данных о местоположении перемещающихся объектов (которое априори выбирается известным), а модифицирования только массива данных о скорости перемещения объектов, которая изменяется по случайному закону, а также за

счет проведение игры в несколько этапов, в котором победителю в каждом из этапов присваивают классификационный рейтинг и обеспечивают в дальнейшем проведение игры пользователей компьютеров, обладающих одинаковым рейтингом, удалось решить поставленную задачу с достижением заявленного технического результата.

Указанные преимущества, а также особенности настоящего изобретения поясняются лучшим вариантом его осуществления со ссылками на прилагаемые фигуры.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 изображает простую систему для реализации заявленного способа.

Фиг. 2 - вид на экран монитора и различные возможные формы средств для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений выбранных ими перемещающихся объектов.

Фиг. 3 - блок-схему алгоритма программы для осуществления этого способа.

Фиг. 4 - систему, применяющуюся в телестудии на последних, заключительных этапах игры.

Фиг. 5 - конструкцию генератора двух случайных чисел, схематично.

Лучший вариант осуществления изобретения

Способ сетевой компьютерной игры в гонки включает (фиг. 1, 2).

Проведение игры на персональных компьютерах 1 пользователей, связанных посредством сети 2 с сервером 3 (фиг. 1), снабженным программным обеспечением игры. Сервер 3 по сети 2 передает массивы данных на персональные компьютеры 1, которые принимают их и на экранах 4 мониторов 5 (фиг. 2) персональных компьютеров 1 формируют изображения, по крайней мере, двух перемещающихся объектов 6. Посредством передачи обратного информационного потока от персональных компьютеров 1 серверу 3 данные о пользователях персональных компьютеров 1 запоминают в базе данных сервера 3. Различные виды систем для передачи информационных данных, в частности по сети INTERNET, и проведения разных игр хорошо известны из уровня техники, связи между аппаратурой этих системы также известны из упомянутых источников информации и не проявляют каких-либо дополнительных особенностей при проведении этой игры в гонки.

В заявленном техническом решении используется формирование первоначальной скорости перемещения упомянутых изображений перемещающихся объектов 6, на старте равной нулю и постоянной или равной нулю после старта. Для этого используют синхронные сигналы с таймера сервера 3, которые обрабатываются программным обеспечением игры для формирования информации о новом положении перемещающегося объекта 6.

Персональные компьютеры 1 заранее обеспечивают средством для воздействия пользователей на скорость перемещения упомянутых изображений выбранных ими перемещающихся объектов 6. Такие средства также хорошо известны. Обычно используют клавиши клавиатуры 7, обозначенные стрелками (вверх, влево, вниз, вправо), и

дополнительные клавиши, которые, например, вместе с совместным нажатием клавиши, обозначенной стрелкой, передачей соответствующих массивов данных к центральному процессору выдают команды на направление движения и на придание перемещающимся объектам 6 дополнительных ускорений, торможений, прыжков и т.п. Часто для этих же целей используют манипулятор (мышь) и джойстики.

Программное обеспечение сервера 3 снабжает генератором 8 двух случайных чисел (фиг. 1). Обычно используют генераторы случайных чисел, реализуемые средствами программного обеспечения игры. Такие генераторы широко используются в играх типа лото или бинго. Однако обычно они в этих играх выполняют функцию лототрона и поэтому выдают в двоичном коде достаточно большое количество кодов, соответствующих десятичной величине цифр, вплоть до сотен различных кодов. Кроме того, после выпадения одной из цифр необходимо отслеживать ее повторное появление и блокировать эту цифру. В настоящем техническом решении генератор вырабатывает только два случайных числа, соответствующих "0" или "1". Поэтому если в предлагаемой игре используется генератор случайных чисел, реализуемый программными средствами, то его программа значительно упрощается, что дополнительно снижает информационные потоки в сети 2 и массивы обрабатываемых данных персональными компьютерами 1 и сервером 3. Простота генератора 8 двух случайных чисел позволяет реализовать его на оптико-механическом принципе работы, что описывается в дальнейшем.

Средство для воздействия пользователей на скорость перемещения упомянутых изображений перемещающихся объектов 6 выполняют обеспечивающим только два состояния управляющих сигналов (команд) для воздействия на скорость перемещения и, соответственно, на изменение положения изображений перемещающихся объектов 6. При этом пространственное положение перемещающихся объектов 6 заранее задается программой, поэтому обработка массивов данных, связанных с изменением положения перемещающихся объектов 6 на экране, или массивов данных, связанных с изменением пути перемещающихся объектов 6, упрощена. Это также значительно уменьшает информационные потоки в сети 2 и, соответственно, увеличивает скорость передачи самой информации, что позволяет ускорить саму игру в гонки. (Поэтому в дальнейшем игру можно проводить в несколько этапов, обеспечивая проведение в сети INTERNET быстрых виртуальных гонок представителей городов, стран, континентов и мировых чемпионатов).

Каждое из двух состояний средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов 6 заранее согласовывают с одним из двух случайных чисел, вырабатываемых упомянутым генератором 8 двух случайных чисел. При совпадении одного из состояний упомянутого средства (например, нажатие той или иной из двух клавиш клавиатуры 7) с заранее заданным, согласованным с ним вырабатываемым генератором 8 случайным

числом "0" или "1", производят изменение скорости перемещения упомянутых изображений перемещающихся объектов 6. При несовпадении состояния упомянутого средства с заранее заданным, согласованным с ним случайным числом (0/1) сохраняют упомянутую первоначальную скорость перемещения после старта упомянутых изображений перемещающихся объектов 6. Изменение скорости перемещающихся объектов 6 производят программными средствами, изменяя положение перемещающегося объекта 6 за счет приращения значения скорости по заранее выбранному пути, для чего изменяют массив данных, соответствующий первоначальной скорости перемещения объектов 6. Изменение скорости обычно производят в сторону ее увеличения, но ничто не мешает использовать данный способ, обеспечивая торможение перемещающегося объекта 6. Выбор совпадения значения генератора 8 двух случайных чисел (0/1) с одним из двух состояний средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов 6 является условным и заранее заданным программными средствами. Причем для различного вида перемещающихся объектов 6, например: автомобили, самолеты, суда, животные - может быть выбрано свое собственное значение приращения скорости, более быстрое или более медленное. Первоначальную скорость перемещающихся объектов 6 обычно выбирают постоянной, а для придания полной иллюзии управления и воздействия пользователем персонального компьютера 1 на перемещающийся объект 6, первоначальную скорость и ее приращение выбирают соответствующими типу перемещающегося объекта 6. Так, для перемещающегося объекта 6 -анимационного изображения самолета - первоначальную скорость и ее приращение выбирают большими, по сравнению с анимационным изображением автомобиля или животного. Для очень медленно перемещающихся объектов 6, например анимационных изображений животных, первоначальная скорость движения перемещающегося объекта 6 после старта может быть выбрана равной нулю, а перемещающийся объект 6 может получать приращение в скорости только за счет совпадения одного из двух состояний средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений с заранее заданным, согласованным с ним случайным числом.

Гонку заканчивают при достижении изображения перемещающегося объекта 6 на экране 4 монитора 5 персонального компьютера 1 одного из пользователей определенного заданного положения на экране 4 монитора 5 (на фиг.2 обозначено, как финиш). И гонку можно заканчивать по истечении заранее выбранного времени. Соответственно, победителем гонки полагают пользователя персонального компьютера 1, чье изображение перемещающегося объекта 6 первым достигло упомянутого определенного положения на экране 4 (финиш), или чье изображение перемещающегося объекта 6 прошло наибольший путь по сравнению с упомянутым изображением перемещающегося объекта 6

персонального компьютера 1 другого пользователя (на фиг.2 этот путь обозначен штрих пунктирной линией). Данные о победителе гонки заносят в базу данных сервера 3.

Проведение игры на персональных компьютерах 1 (фиг.1) пользователей осуществляют в несколько этапов, содержащих одну или несколько гонок (выполняемых в соответствии с фиг.2). Победителю в каждом из этапов присваивают классификационный рейтинг, который запоминают в базе данных сервера 3 (фиг.1). Затем обеспечивают проведение игры на последующих этапах пользователями персональных компьютеров 1, имеющими одинаковый классификационный рейтинг, путем сравнения значений классификационных рейтингов всех участников игры. Это достигается при помощи простого сравнения классификационных рейтингов, сохраняющихся в базе данных сервера 3 после окончания каждого из этапов. За счет быстрого прохождения сеансов игры в сети INTERNET, сокращения массивов обрабатываемых данных персональными компьютерами 1 и уменьшения информационных потоков в сети 2 удается осуществить гонки многочисленных пользователей персональных компьютеров 1, увеличить количество участников игры без существенной загрузки сети 2, что позволяет за короткие сроки проводить несколько чемпионатов. Причем игрок, пропустивший один из чемпионатов, но имеющий определенный классификационный рейтинг, может принять участие в другом чемпионате, происходящем по времени позднее, начиная с уровня игры в соответствии с завоеванным им в предыдущих гонках и чемпионатах классификационным рейтингом.

В зависимости от установленных организаторами правил этап может содержать одну гонку или этап может содержать гонки до двух побед одного из участников игры и т.п. Однако, как показали исследования, для дополнительного повышения занимательности игры целесообразно, чтобы этап не заканчивался после одной или двух гонок. Наиболее интересным оказались игры с проведением таких этапов, в которых упомянутый классификационный рейтинг за выигрышный этап присваивают победителю двух гонок подряд.

В качестве генератора 8 двух случайных чисел используют оптико-механический генератор (фиг.5). Его выполняют в виде прозрачного вращающегося барабана 9, наполненного светопоглощающими шарами 10 и светотражающими шарами 11. Направляют свет от источника 12 света на упомянутый барабан 9 в область размещения шаров 10 и 11. Отраженный от упомянутых шаров 10 и 11 луч света принимают фотоприемником 13. Выход фотоприемника 13 связывают с сервером 3 (фиг. 1). Более подробно конструкция и принцип работы генератора 8 описаны в дальнейшем.

Сопряжение генератора 8 с сервером 3 (фиг.1) осуществляется следующим образом.

Генератор 8 подключается к серверу 3, на котором размещается сайт с программой заявленной игры через последовательный порт RS-232. Порт соответствует несколько

регистров и линия IRQ (линия запроса прерывания) для сигнализации серверу 3 об изменении состояния порта.

При этом биты байта данных передаются по очереди с использованием одного провода. Для синхронизации группы битов данных обычно предшествует специальный стартовый бит, после группы битов следуют бит проверки на четность и один стоповый бит.

В основе последовательного порта передачи данных лежит микросхема INTEL 16450, 16550, 16550A. Эта микросхема является универсальным асинхронным приемопередатчиком (UART - Universal Asynchronous Receiver Transmitter). Микросхема содержит несколько внутренних регистров, доступных через команды ввода/вывода.

Программа имеет доступ только к буферным регистрам, копирование информации в сдвиговые регистры и процесс сдвига выполняется микросхемой UART автоматически.

К внешним устройствам асинхронный последовательный порт подключается через специальный разъем. Существует два стандарта на разъемы интерфейса RS-232-C, это DB-25 и DB-9. Первый имеет 25, а второй 9 выводов. Разводка разъема стандартная.

Значения сигналов с выхода генератора 8 (с выхода фотоприемника 13) сохраняют в базе данных сервера 3 для их протоколирования (фиг.1).

Резидентная программа - драйвер непрерывно контролирует состояние регистров, соответствующих последовательному порту и при смене состояния регистров передает в прикладную программу сигнал.

Прикладная программа, получая сигнал от драйвера, заносит значение сигнала (0/1) в таблицу базы данных (БД) сервера, имеющую структуру, представленную в таблице в конце описания

После этого прикладная программа выполняет дальнейшие действия в зависимости от поступившего сигнала от драйвера, принимающего информацию оптико-механического генератора, и сигналов, поступивших от игроков.

Таким образом, осуществляется протоколирование сигналов, поступающих от генератора 8 и от игроков. Данные из приведенной таблицы представляют собой протокол, подлежащий дальнейшей обработке и анализу в целях удостоверения абсолютной надежности и контролируемости игры в гонки.

При помощи телевизионной или видеокамеры 14 (фиг.1) изображение упомянутого прозрачного вращающегося барабана может быть передано на сервер 3 и на экраны 4 мониторов 5 персональных компьютеров 1 пользователей (фиг.2).

В настоящее время имеется широкий выбор цифровых видеокамер, подключаемых к компьютерам, например: Intel Create and Share Camera Pack; Logitech QuickCam; 3Com HomeConnect и т.д. Можно использовать и любой камкодер, подключив его к плате оцифровки видеоизображений или видеоплате со специальным входом, такой как ATI All-in-Wonder. Подключить видеокамеру 14 камеру можно через

параллельный интерфейс или порт USB. Некоторые камеры имеют в комплекте PCI платы, которые выполняют функцию устройства оцифровки изображений.

Изображение от веб-камеры передается на веб-сервер с использованием протокола FTP (file transfer protocol). Для этого можно использовать ряд программных пакетов. Два наиболее популярных - это Webcam32 и SpyCam.

Описанный способ позволяет доставлять видеоизображение пользователям сети INTERNET даже с низкоскоростным подключением.

Для пользователей, располагающих высокоскоростными каналами (ISDN, выделенные линии), может быть организована передача изображений в формате потокового видео.

Существует два основных способа организовать потоковое видео:

JavaCamPush; Image Pull.

Первый - это Java-апплет, который в сочетании с веб-страницей, сконфигурированной для загрузки апплетов, отображает видеоизображение, поступающее с видеокамеры. Image Pull вместо Java для той же цели использует JavaScript, но в этом случае видео передается на сервер 3 как последовательность быстро сменяющих друг друга статических изображений; этот метод позволяет преодолеть ограничения некоторых версий браузеров.

По крайней мере один из последних упомянутых этапов игры проводят на персональных компьютерах 1 в телестудии (фиг.4). При помощи системы телевизионной передачи изображение телестудии и упомянутого прозрачного вращающегося барабана передается на видеомониторы 15. В качестве видеомонитора 15 может быть использован бытовой телевизионный приемник для ознакомления с игрой в гонки большого количества телезрителей, проекционный приемник, жидкокристаллическая или плазменная панель, установленные в студии для широкого обзора осуществления игры, мониторы персональных компьютеров 1. Генератор 8 непрерывно находится в зоне восприятия телевизионной или видеокамеры 14, сигнал с которой передается на сервер 3, а также на видеомониторы 15 игроков и телезрителей. В этом случае INTERNET может не использоваться, а в качестве сети 2 может быть применена любая существующая высокоскоростная, локальная сеть. Это позволяет на окончательных этапах проведения игры воспроизводить гонки на экране видеомонитора 15 и на экранах 4 монитора 5 в виде красочных и динамичных анимационных изображений и ознакомить с игрой большое число телезрителей.

При запоминании данных о пользователях персональных компьютеров 1 в базе данных сервера 3 в его базу данных дополнительно вводят данные о континенте, стране, городе, которые пользователь представляет при проведении игры. Поэтому данная игра ввиду ее относительной скоротечности позволяет осуществлять различные по охвату населения чемпионаты. Например, сначала соревнуются только представители одной страны, затем победители стран участвуют в чемпионатах соответствующих континентов, а победители

континентов принимают участие в мировом чемпионате, который уже проводится, как отмечалось выше, в телестудии.

При использовании в качестве перемещающихся объектов 6 (фиг.2) анимационных изображений автомобилей в базу данных сервера 3 дополнительно вводят данные о производителях автомобилей, его типе, о марке бензина, о товарном знаке масла, о цвете автомобиля, которые пользователь персонального компьютера 1 может выбрать при проведении игры. Введение таких данных позволяет расширить кругозор участников игры и придать ей познавательность. Кроме того, игра принимает юмористический, забавный оттенок, поскольку выбранный пользователем персонального компьютера 1 из базы данных сервера 3, например, грузовой автомобиль в результате игры в гонки вполне может обогнать гоночный автомобиль Формулы 1. В этом случае на экране 4 монитора 5 могут быть воспроизведены различные юмористические фразы, афоризмы и поговорки.

В качестве изображений перемещающихся объектов 6 могут быть использованы совершенно разные анимационные изображения: самолетов, судов, лошадей и других животных, о которых в базе данных сервера 3 содержатся различные информационные данные. Соревнования при использовании анимационных изображений в виде животных предпочтительны для детей младшего возраста. В этом случае в базу данных сервера 3 вводят данные об ареале обитания животных, о еде, о повадках, о скорости бега, о выносливости, об их окраске и т.п.

В качестве средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов могут быть поочередно использованы две любые клавиши 16 клавиатуры 7 персонального компьютера 1 пользователя (фиг.2).

В качестве средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов 6 могут быть использованы изображения двух символов 17, 18 на экране 4 монитора 5 персонального компьютера пользователя 1, на которые воздействуют наведением курсора 19 на один из символов и "щелчком" манипулятора (мыши).

В качестве средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов 6 используют изображение линейки прокрутки 20 (слайдера) на экране 4 монитора 5 персонального компьютера 1. В этом случае отклонение в сторону от центра линейки прокрутки 20 при выполнении курсором операции "drag and drop" ("схватил и перетащил") приводит к одному или второму состоянию средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов 6.

При проведении игры на персональных компьютерах 1 пользователей, связанных посредством сети 2 с сервером 3, в качестве сети 2 используют INTERNET (фиг.1), чтобы достичь максимально возможную в настоящее время скорость проведения игры и осуществить охват наибольшего количества



участников.

Пример осуществления заявленного способа игры в гонки.

Вход в игровую программу (фиг.3) осуществляется через блок 101, размещенный в памяти сервера 3. В блоке 102 производится разделение игроков, пожелавших принять участие в игре. Разделение осуществляется в диалоговом режиме посредством личного ответа потенциального игрока на поставленный в программе вопрос. В зависимости от ответа программа переводит данные об участнике игры в блок 103 для игроков, уже зарегистрированных в базе данных программы, либо в блок 105 - для игроков, впервые осуществивших вход в программу.

Регистрация новых игроков осуществляется по географическому признаку, с использованием территориально-административного деления планеты Земля в диалоговом режиме с компьютерной программой. Игроку предлагается выбрать континент, за который он желает выступать, затем одну из стран, реально входящих в состав выбранного континента, затем одну из реальных единиц территориального деления выбранной им страны (область, штат, кантон, земля и т. д.) После заполнения в диалоговом режиме стандартной анкеты игроку присваивается его личный PIN-код (персональный идентификационный номер-пароль), который генерируется программой. За игроком оставляется право изменить свой PIN - код на любой другой, не противоречащий техническим условиям программы. После этого игроку присваивается первый (начальный) квалификационный рейтинг (КР), соответствующий первому уровню (У) игры - У=1. Информация об игроке и его КР сохраняется в базе данных компьютерной программы.

Для игроков, чьи данные уже имеются в базе данных программы, для участия в игре достаточно ввести свой PIN-код. После чего программа проводит идентификацию информации из базы с теми данными, которые ввел игрок в блоке 103. В случае их совпадения игрок вступает в игру с того уровня, которого он достиг во время предыдущих сеансов (см. блок 105).

При помощи базы, хранящейся в блоке 106, игрок может выбрать из числа предлагаемых программой: вид перемещающегося объекта 6, например автомобиль, тип перемещающегося объекта 6; марку топлива для заправки; марку масла; собственную спортивную экипировку, аксессуары; прочие параметры и характеристики выбранного перемещающегося объекта 6. Выбранные параметры и характеристики не влияют на дальнейший ход игры и носят познавательно-развлекательный характер, расширяющий кругозор участников и придающий игре атмосферу реальных состязаний.

Одновременно к программе может обращаться неограниченное количество игроков - пользователей персональных компьютеров I. Компьютерная программа, используя базу данных, отслеживает появление в игре второго игрока с квалификационным рейтингом КР, равным КР

первого игрока, т.е. закончившим с ним игру на одинаковом игровом уровне У, с одинаковым количеством побед в этапах, и тут же формирует из них соревнующуюся пару (участников гонки). Третий, зашедший в программу игрок, таким образом, получает в пару четвертого зашедшего, пятый - шестого, и т.д. Формирование соревнующихся пар (участников гонок) происходит в течение времени Т1 в блоке 108. В случае, если по окончании времени Т1 в программу зашло нечетное количество игроков с одинаковым КР, то последний игрок, не получивший пары, считается победившим в гонке по причине "неявки" соперника (см. блоки 108 и 121). (Или, как вариант, такой последний игрок может принимать участие в гонке с виртуальным партнером). Продолжительность интервала Т1 заранее известна всем игрокам, текущее время этого интервала индицируется на экране 4 монитора 5 персонального компьютера 1. Организаторы игры могут оставлять за собой право изменять продолжительность интервала Т1, заранее оповестив об этом участников игры.

По окончании интервала времени Т1, начинаются гонки между игроками с одинаковыми КР, т.е. одного игрового уровня У (см. блоки 110 и 111). Гонка представляет из себя соревнование двух движущихся по замкнутой, кольцеобразной трассе перемещающихся объектов 8 с начальной линейной или угловой скоростью "V0". Одним из перемещающихся объектов 6 управляет первый игрок, а вторым - второй игрок. Внешний вид трассы и перемещающихся объектов 6 при помощи используемых анимационных средств игроки наблюдают на экранах 4 мониторов 5 (фиг.2). Время гонки разбито на фиксированные интервалы времени Т2, продолжительность которых известна игрокам заранее и в реальном времени (по убыванию) может отображаться на экранах 4 мониторов 5. В течение каждого интервала времени Т2 каждому игроку предлагается сделать выбор между двумя взаимоисключающими состояниями средства для воздействия пользователей на скорость перемещения упомянутых изображений выбранных ими перемещающихся объектов 6. Как описывалось выше, в качестве таких средств могут быть использованы две клавиши клавиатуры 7, отображаемые на экране два символа, например: "+" и "-", "лево" и "право", "вверх" и "вниз", "0" и "1", слайдер и т.д. Предлагаемые значения отображаются на экранах 4 мониторов 5 игроков. Выбранные состояния упомянутого средства поступают в блок 112 (фиг.3). Выбранное игроком значение сохраняется в памяти сервера 3 в течение всего интервала времени Т2. В течение того же интервала времени Т2 генератор 8 двух случайных чисел, подключенный к серверу 3 (фиг.1), в котором размещена игровая программа, выдает свое значение одной из двух взаимоисключающих величин (0/1) в блок 113. По окончании интервала времени Т2 компьютерная программа сопоставляет выбранное игроком значение со значением, которое выдал генератор 8 двух случайных чисел в блоке 115. Если значение величины, выбранное игроком, совпадает со значением, выданным генератором 8, то в течение следующего интервала времени Т2 скорость

движения перемещающегося объекта 6, управляемого игроком, определяется по формуле  $V=V_0+X\%$  в блоке 117, где  $V_0$  постоянная первоначальная скорость после старта, которая в частном случае для очень медленных перемещающихся объектов 6 может быть выбрана равной 0 или близкой к нулевому значению.  $X$  - постоянное приращение скорости, которое заложено разработчиком в программу. Если значение величины, выбранное игроком, не совпадает со значением, выданным генератором 8, то скорость движения перемещающегося объекта 6, управляемого игроком, в блоке 116 остается прежней и составляет  $V_0$  на время продолжения интервала времени  $T_2$ . Описанные в блоках 112-117 действия продолжают совершаться игроками и программой (с соответствующей ответной реакцией генератора 8 и компьютерной программы) до тех пор, пока не выполнятся условия блока 118.

В этом блоке 118 компьютерная программа проверяет количество  $N$  полных кругов, сделанных по трассе каждым из перемещающихся объектов 6, либо текущее время, прошедшее с момента старта гонки. Финиш гонки наступает в момент, когда один из перемещающихся объектов 6 совершит заранее оговоренное и известное обоим игрокам количество  $N$  полных кругов по трассе гонки, либо истечет заранее известный обоим игрокам временной интервал  $T$  - время гонки. Победившим в гонке считается игрок, перемещающийся объект 6 которого первым совершит определенное заранее и известное игрокам количество  $N$  полных кругов по трассе, либо игрок, перемещающийся объект 6 которого пройдет наибольшее линейное расстояние за заданный разработчиком заранее промежуток времени  $T$ .

В зависимости от выбранного организатором гонки критерия победителя на этапе он может определяться в блоке 122 по победе только в одной гонке  $K_1=1$  или по победе в двух гонках  $K_1=2$  и т.д. Однако для увеличения занимательности и повышения азарта гонки, как показали исследования, целесообразно, чтобы победившим на этапе считался игрок, выигравший не менее чем в двух гонках подряд. Победивший на этапе получает в блоке 123 следующий классификационный рейтинг  $KP+1$  и может перейти играть на новый, более высокий игровой уровень  $Y=Y+1$ . Следующую гонку он проводит с игроком, имеющим одинаковое с ним значение  $KP$  соответствующего игрового уровня. Организаторы игры могут определить максимальный классификационный рейтинг  $K_{p \max}$ , значение которого сохраняется в блоке 124 и соответствует максимальному уровню проведения игры. Достигнув  $K_{p \max}$ , игрок получает статус чемпиона всей игры.

Генератор 8 двух случайных чисел (фиг. 1, 4) содержит барабан 209 (фиг. 5), выполненный прозрачным и вращающимся. Светопоглощающие шары 210 и светоотражающие шары 211 расположены внутри барабана 209. Генератор 8 имеет источник 212 света, луч света которого направлен в область размещения светопоглощающих шаров 210 и светоотражающих шаров 211. Фотоприемник 213 установлен с возможностью приема

отраженного от светопоглощающих шаров 210 и светоотражающих шаров 211 луча света. На фиг. 5 также схематично показаны двигатель 214 для вращения барабана 209, загрузочное устройство 215, в котором перед размещением в барабане 209 размещено одинаковое количество светопоглощающих шаров 210 и светоотражающих шаров 211. Светопоглощающие шары 210 могут быть выполнены окрашенными в черный цвет, а светоотражающие шары 211 могут быть выполнены белыми или покрытыми зеркальной поверхностью. Барабан 209 может быть выполнен цилиндрической или сферической формы.

В случае выполнения источника 212 света с непрерывным световым потоком на выходе фотоприемник 213 может содержать последовательно соединенные фотоприемное устройство (оптический сенсорный датчик), аналого-цифровой преобразователь АЦП и усилитель для согласования выходного сигнала с необходимым уровнем сигнала, поступающего в последовательный порт передачи данных сервера 3. При высокой частоте вращения барабана 209 аналого-цифровой преобразователь может не входить в состав схемы фотоприемника.

В случае выполнения источника 212 света с импульсным световым потоком фотоприемник 213 может содержать последовательно соединенные фотоприемное устройство, компаратор с регулируемым или с заданным порогом срабатывания, детектор огибающей и усилитель для согласования выходного сигнала с необходимым уровнем сигнала, поступающего в последовательный порт передачи данных сервера 3.

Работает генератор 8 следующим образом.

При попадании прямого луча света источника 212 в область размещения светопоглощающих шаров 210 и светоотражающих шаров 211 отраженный от них луч за счет вращения барабана 209 в динамике имеет различную интенсивность светового потока. Фотоприемник 213 отслеживает интенсивность отраженного светового потока, и на его выходе образуется последовательность сигналов высокого и низкого уровня. Сигналы высокого уровня принимают за цифровое значение логической единицы, а низкого уровня - нуля, или наоборот. Таким образом, в заданные равные интервалы времени на выходе фотоприемника 213 образуется последовательность двух случайных величин, соответствующая непрерывной генерации двух случайных чисел.

Промышленная применимость  
Наиболее успешно заявленные способ сетевой компьютерной игры в гонки и оптико-механический генератор двух случайных чисел могут быть промышленно использованы для проведения виртуальных соревнований с большим количеством участников в сети INTERNET.

#### Формула изобретения:

1. Способ игры в гонки, включающий: а) проведение игры на персональных компьютерах пользователей, связанных посредством сети с сервером, снабженным программным обеспечением игры, причем

сервер по сети передает массивы данных на персональные компьютеры, которые принимают их и на экранах мониторов персональных компьютеров формируют изображения, по крайней мере, двух перемещающихся объектов, при этом данные о пользователях персональных компьютеров запоминают в базе данных сервера, б) формирование первоначальной скорости перемещения упомянутых изображений перемещающихся объектов, на старте равной нулю и постоянной или равной нулю после старта, в) обеспечение персональных компьютеров средством для воздействия пользователей на скорость перемещения упомянутых изображений выбранных ими перемещающихся объектов, г) в программное обеспечение игры вводят два случайных числа, вырабатываемых генератором двух случайных чисел, д) упомянутое средство для воздействия пользователей на скорость перемещения упомянутых изображений перемещающихся объектов выполняют обеспечивающим только два состояния управляющих сигналов для воздействия на скорость перемещения и, соответственно, на изменение положения изображений перемещающихся объектов, е) каждое из двух упомянутых состояний средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов заранее согласуют с одним из двух случайных чисел, вырабатываемых упомянутым генератором двух случайных чисел, при совпадении одного из состояний упомянутого средства с заранее заданным согласованным с ним случайным числом производят изменение скорости перемещения упомянутых изображений перемещающихся объектов, а при несовпадении состояния упомянутого средства с заранее заданным согласованным с ним случайным числом сохраняют упомянутую первоначальную скорость перемещения после старта упомянутых изображений перемещающихся объектов, ж) гонку заканчивают при достижении изображения перемещающегося объекта на экране монитора персонального компьютера одного из пользователей определенного заданного положения на экране или гонку заканчивают по истечении заранее выбранного времени, соответственно победителем гонки полагают пользователя персонального компьютера, чье изображение перемещающегося объекта первым достигло упомянутого определенного положения на экране или чье изображение перемещающегося объекта прошло наибольший путь по сравнению с упомянутым изображением перемещающегося объекта персонального компьютера другого пользователя, данные о победителе гонки заносят в базу данных сервера, з) упомянутое проведение игры на персональных компьютерах пользователей осуществляют в несколько этапов, содержащих, по меньшей мере, одну упомянутую гонку, победителю в каждом из этапов присваивают классификационный рейтинг, который запоминают в базе данных сервера, обеспечивая проведение игры на последующих этапах пользователями персональных компьютеров, имеющих одинаковый классификационный рейтинг.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что

упомянутый классификационный рейтинг присваивают победителю двух упомянутых гонок подряд.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве генератора двух случайных чисел используют оптико-механический генератор, который выполняют в виде прозрачного вращающегося барабана, наполненного светопоглощающими шарами и светотражающими шарами, направляют источник света на барабан в область размещения шаров, а отраженный от шаров луч света принимают фотоприемником, выход которого связывают с сервером.

4. Способ по п.3, отличающийся тем, что при помощи телевизионной или видеокамеры изображение упомянутого прозрачного вращающегося барабана передают на сервер и на экраны мониторов персональных компьютеров пользователей.

5. Способ по п.3, отличающийся тем, что значения сигналов с выхода фотоприемника сохраняют в базе данных сервера для их протоколирования.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что, по крайней мере, один из последних упомянутых этапов игры проводят на персональных компьютерах в телестудии и при помощи системы телевизионной передачи изображение телестудии и упомянутого прозрачного вращающегося барабана передается на видеомониторы.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что при запоминании данных о пользователях персональных компьютеров в базе данных сервера в базу данных дополнительно вводят данные о континенте, стране, городе, которые пользователь представляет при упомянутом проведении игры.

8. Способ по п.1, отличающийся тем, что при использовании в качестве упомянутых изображений перемещающихся объектов анимационных изображений автомобилей в базу данных сервера дополнительно вводят данные о производителях автомобилей, его типе, о марке бензина, о товарном знаке масла, о цвете автомобиля, которые пользователь персонального компьютера может выбрать при проведении игры.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что при использовании в качестве упомянутых изображений перемещающихся объектов анимационных изображений самолетов в базу данных сервера дополнительно вводят данные о производителях самолетов, их типе, которые пользователь персонального компьютера может выбрать при проведении игры.

10. Способ по п.1, отличающийся тем, что при использовании в качестве упомянутых изображений перемещающихся объектов анимационных изображений кораблей, катеров, яхт в базу данных сервера дополнительно вводят данные о производителях этих судов, их типе, цвете, которые пользователь персонального компьютера может выбрать при проведении игры.

11. Способ по п.1, отличающийся тем, что при использовании в качестве упомянутых изображений перемещающихся объектов анимационных изображений лошадей в базу данных сервера дополнительно вводят данные о породе, занятых ими местах в предыдущих скачках, о скорости, о

выносливости, о масти, которые пользователь персонального компьютера может выбрать при проведении игры.

12. Способ по п.1, отличающийся тем, что при использовании в качестве упомянутых изображений перемещающихся объектов анимационных изображений животных в базу данных сервера дополнительно вводят данные об их ареале обитания, повадках, о скорости бега, о выносливости, об окрасе, которые пользователь персонального компьютера может выбрать при проведении игры.

13. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов используют две клавиши клавиатуры персонального компьютера пользователя.

14. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов используют изображение двух символов на экране монитора персонального компьютера пользователя, на которые воздействуют

наведением курсора на один из символов и "щелчком" мыши.

15. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве средства для воздействия пользователей на скорость перемещения изображений перемещающихся объектов используют изображение линейки прокрутки на экране монитора персонального компьютера пользователя, на которую воздействуют курсором при выполнении операции "drag and drop".

16. Способ по п.1, отличающийся тем, что при проведении игры на персональных компьютерах пользователей, связанных посредством сети с сервером, в качестве сети используют сеть INTERNET.

17. Генератор двух случайных чисел, содержащий барабан, выполненный прозрачным и вращающимся, и светопоглощающие шары и светотражающие шары, расположенные внутри упомянутого барабана, источник света, луч света которого направлен в область размещения шаров, и фотоприемник, установленный с возможностью приема отраженного от шаров луча света.

25

30

35

40

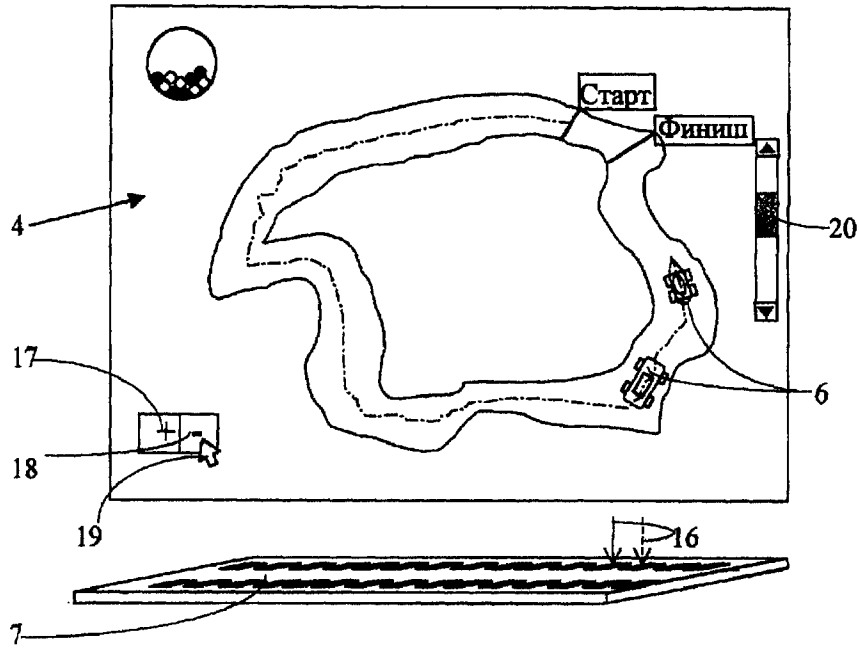
45

50

55

60

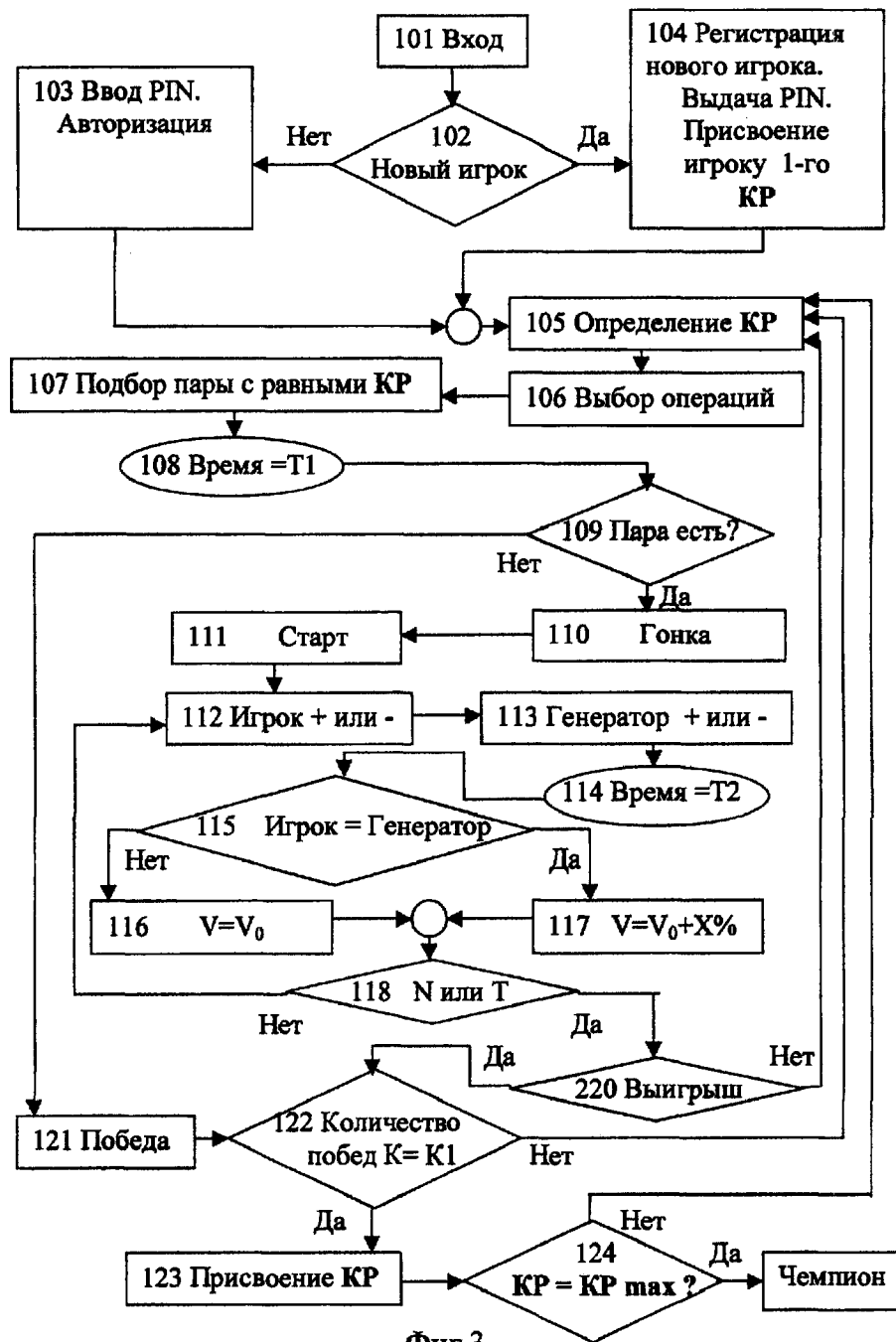
Номер поля	Тип поля	Назначение поля
1	date	Штамп времени (YYYY-MM-DD-HH-MM-SS)
2	int	Значение сигнала от ОМ ГСЧ (0/1)
3	int	Значение сигнала от игрока 1 (0/1)
4	int	Значение сигнала от игрока 2 (0/1)



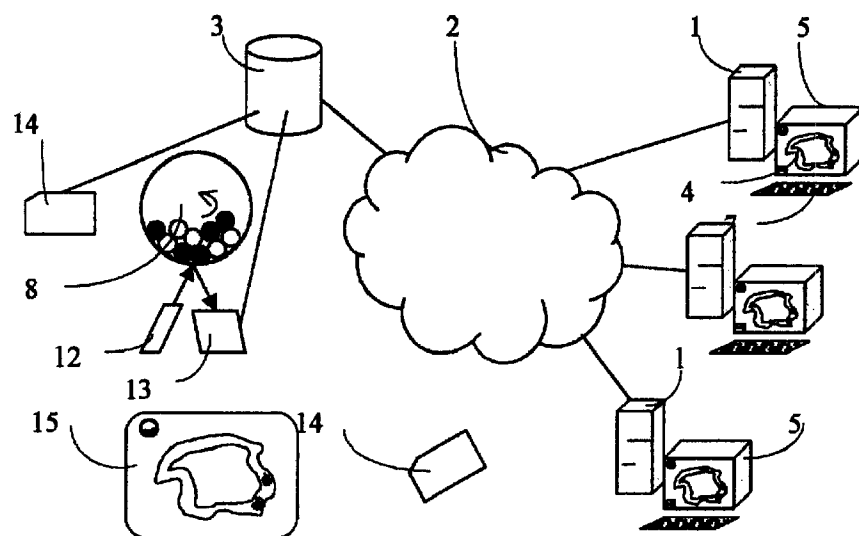
Фиг. 2

RU 2190447 C1

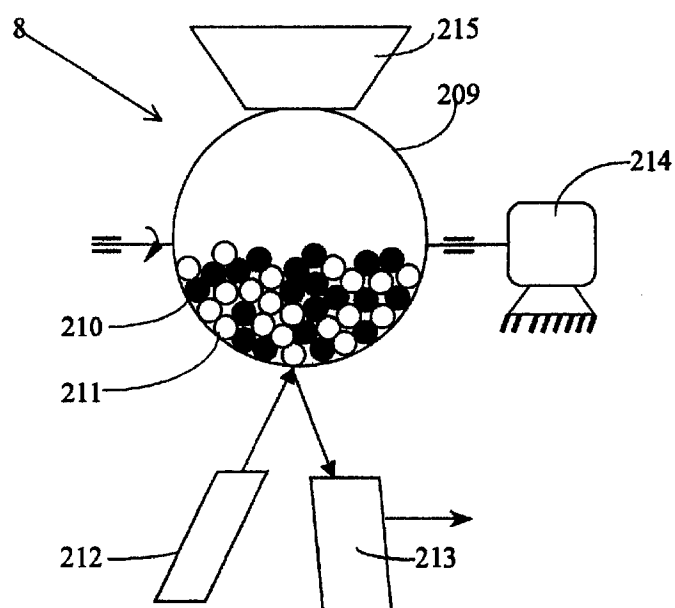
RU 2190447 C1



Фиг.3



Фиг. 4



Фиг. 5